

出國報告(出國類別：訪問)

## 赴日參加 BioJapan 2024 及參訪 出國報告

服務機關：國家科學及技術委員會

姓名職稱：楊台鴻 處長

派赴國家/地區：日本／橫濱

出國期間：113 年 10 月 9 日至 113 年 10 月 13 日

報告日期：113 年 12 月 26 日

## 摘要

「再生醫療法」及「再生醫療製劑條例」甫於今年六月由立法院三讀通過並經總統公告，我國再生醫療邁入新紀元，國內細胞及基因治療之臨床開發新里程正式啟航。為進一步配合政府打造「健康台灣」，擬規劃推動進階細胞及基因治療精準醫療計畫，促進我國再生醫療尖端科研及精準健康產業之發展，為臺灣醫療帶來更多的選擇，讓全民能共享精準健康之福祉。

為吸取日本等國家推動再生醫學之經驗及最新發展現況，於本（113）年 10 月 9 日傍晚出發赴日參加「BioJapan 2024」。BioJapan 為亞洲最重要之生物技術及製藥展覽活動之一，與日本再生醫療展 Regenerative Medicine Japan 及 healthTECH Japan 三展同場舉辦。其中 Regenerative Medicine Japan 係為加速包括 iPSC（induced Pluripotent Stem Cell，誘導型多潛能幹細胞）在內之再生醫學領域研發與產業化而舉辦。藉由此次參訪行程，有助了解國際再生醫療最新發展現況與廠商動態、重點研發方向及策略，以供本會規劃科研計畫參考。

# 目次

摘要	.....	i
目次	.....	ii
本文	.....	1
一、目的	.....	1
二、過程	.....	2
三、心得 及建議	.....	2
四、附件	.....	5

## 一、 目的

2024.10.9(Wed)-10.11(Fri)於橫濱 Pacifico Yokohama 舉行，為亞洲指標性生技醫藥展會，三大主題展聯手舉行，今年邁入第 26 屆，含展覽、研討會與媒合洽商。BioJapan/Regenerative Medicine Japan/health TECH Japan 日本是亞洲生技醫藥產業界大國，此展為鏈結日本市場之門票。2023 年計有全球 37 個國家，1,039 參展商 1,000 個攤位，吸引 16,138 來賓實體參加，媒合商談則創 1,400 家廠商參與、19,000 場次紀錄！

藉由此次參訪行程，有助了解國際再生醫療最新發展現況與廠商動態、重點研發方向及策略，以供本會規劃科研計畫參考。

## 二、 過程

當地時間	行 程
10/09(週三)	臺北時間 10/09(三)16:00 松山機場搭乘長榮 BR190 出發 日本時間 10/09(三)20:20 抵達東京羽田(HND)
10/10(週四)	參觀大會
10/11(週五)	參觀大會
10/12(週六)	拜訪學者
10/13(週日)	日本時間 10/13(三)20:40 日本成田機場(NRT)搭乘長榮 BR195 臺北時間 10/13(三)23:20 抵達桃園機場

## 三、心得及建議

### 1. 日本與我國 iPSC 臨床開發與產業現況

日本在 iPSC 研究領域一直處於世界領先地位。日本政府長期以來對再生醫療，尤其是 iPSC 的研究投入了大量資金，建立了完善的研究體系和臨床試驗平台。日本的學術界、產業界和政府機構之間建立了良好的合作關係，加速了 iPSC 技術的轉化和應用。許多由學術界發起的 iPSC 臨床試驗，已經與產業界的新創公司合作，加速了臨床開發的進程，但目前日本境內無相關市售醫療產品。

國科會「超高齡社會之精準再生醫學啟航計畫」，集結全台各地的再生醫學團隊，投入癌症、慢性病等多種難治疾病的研究。儘管台灣在 iPSC 領域具有優勢，但仍面臨一些挑戰如法規限制，iPSC 細胞治療屬於新興技術，相關法規仍需完善。且 iPSC 的製備和治療過程成本較高，限制了其廣泛應用。另外，iPSC 治療的安全性仍需長期追蹤。

### 2. BioJapan 2024 的亮點

再生醫學是今年 BioJapan 的熱門話題之一，許多參展商展示了在 iPSC、組織工程等方面的最新研究成果。數位健康和人工智慧的應用在生技領域越來越廣泛，許多參展商展示了利用 AI 技術進行藥物開發、疾病診斷等方面的創新。今年的 BioJapan 更加強調國際合作，許多公司和機構都在尋求跨國合作的機會，共同推動生技產業的發展。

亞洲新興市場的生技產業發展迅速，吸引了許多國際投資者的目光。

台灣的生技團隊在 BioJapan 2024 上也有亮眼的表現。許多台灣的生技公司展示了在精準醫療、細胞治療等方面的創新成果，吸引了國際買家的關注。

BioJapan 為台灣生技企業提供了一個展示產品、技術和尋找合作夥伴的絕佳平台。通過參與 BioJapan，台灣企業可以了解全球生技產業的最新發展趨勢，為自身的研發和商業化提供新的思路，有助於提升台灣生技產業在國際上的知名度和影響力。隨著科技的進步和全球人口老齡化的加速，生技產業將迎來前所未有的發展機遇。

### 3. 攤位參觀心得

(一) 生體內分解不織布：參觀由金井重要工業株式會社開發的生體內分解不織布，原料主要為 PGA(Polyglutamic acid)、PDO(polydioxanone)、PLA(Polylactic acid)、PCL(poly-ε-caprolactone)，為單次使用的耗材，可置於體內分解。

台灣在生體內分解不織布的研發與應用上已取得了不錯的成績，但仍需克服一些挑戰。隨著技術的進步和市場需求的增加，台灣生分解不織布產業將迎來更大的發展機會。

(二)SIEVEWELL：為台灣東應化股份有限公司製造，產品特色為進行單細胞成像和分析各種細胞的功能。SIEVEWELL(細胞捕獲裝置)是一種利用在半導體製造領域的微細加工技術，以高單細胞率在奈米井中儲存和排列單一細胞的裝置。使用移液器即可進行簡單的操作，並且可以直接在裝置內進行免疫染色和成像。屬於空間生物學(Spatial Biology)之技術，旨在探索細胞種類及其在組織位置的分佈，並探究細胞 Biomarker 及細胞族群的互動組成進而影響組織微環境。

SIEVEWELL 的微米級結構，結合台灣在生醫領域的研發能量，可能具有幾項潛力，如精準醫療，可用於捕獲循環腫瘤細胞(CTC)，輔助癌症的早期診斷與個人化治療；再生醫學，能精準分離幹細胞，為再生醫學提供高純度的細胞來源；藥物開發，可用於高通量藥物篩選，加速新藥開發；基礎研究，能協助研究人員深入探討細胞的異質性，為基礎研究提供有力工具。

台灣此項產業仍處於發展初期，產業鏈尚未成熟，而市場規模有限，相較於歐美日等國較小，市場需求尚未完全爆發；且因現行法規

的限制，生醫產品的審查流程複雜，但這項技術在台灣受到越來越多的關注，並在產業中逐漸嶄露頭角。

(三) 細胞製 3D 組織：細胞製 3D 組織的受託製造，是近年來生物醫學領域備受關注的一項新興服務。隨著 3D 生物列印、微流體技術等技術的成熟，以及對組織工程和再生醫學需求的日益增長，這項服務正在逐漸成為推動生物醫學研究和臨床應用的重要驅動力。細胞製 3D 組織是指通過生物工程技術，將細胞在體外培養成具有特定結構和功能的三維組織。與傳統的二維細胞培養相比，3D 細胞培養能夠更精確地模擬體內組織的微環境，從而更好地研究細胞的生長、分化和相互作用。對於許多研究機構和生物技術公司來說，自行建立 3D 細胞培養平台的成本過高，且需要投入大量的人力物力。因此，將 3D 細胞組織的製備工作委託給專業的服務機構，成為了一個更具成本效益的選擇。

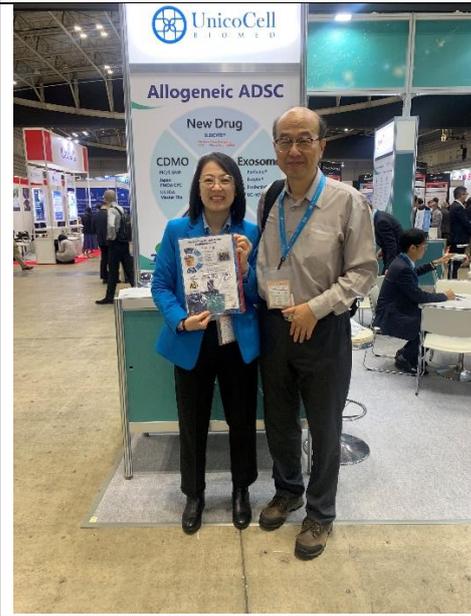
細胞製 3D 組織的應用前景，可用於再生醫學，協助修復受損組織和器官，如心肌、肝臟、神經等；另外，在藥物開發可提供更準確的藥物篩選模型，加速新藥研發；毒理學研究上可用於評估化學物質和藥物的毒性；如果在基礎研究則可用於研究細胞的生長、分化和相互作用，為生物醫學研究和臨床應用開闢了新的道路。

#### 四、附件

臺灣生醫產業館活動



與攤位廠商合影



臺灣生醫產業館合影



臺灣生醫產業館同仁合影



臺灣生醫產業館合影



臺灣生醫產業館合影

